

**PENILAIAN STATUS KESUBURAN TANAH
DI KECAMATAN KARANGGEDE,
KABUPATEN BOYOLALI, JAWA TENGAH**

***ASSESSMENT OF SOIL FERTILITY STATUS
IN KARANGGEDE SUB- DISTRICT,
BOYOLALI DISTRICT, CENTRAL JAVA***

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Agroteknologi,
Fakultas Pertanian dan Bisnis, guna memenuhi sebagian dari persyaratan
untuk mencapai gelar Sarjana Pertanian**

Oleh:

ICHA AGUSTIAN

512014033



**AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN BISNIS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2018**

**PENILAIAN STATUS KESUBURAN TANAH
DI KECAMATAN KARANGGEDE,
KABUPATEN BOYOLALI, JAWA TENGAH**

***ASSESSMENT OF SOIL FERTILITY STATUS
IN KARANGGEDE SUB- DISTRICT,
BOYOLALI DISTRICT, CENTRAL JAVA***

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Agroteknologi,
Fakultas Pertanian dan Bisnis, guna memenuhi sebagian dari persyaratan
untuk mencapai gelar Sarjana Pertanian**

Oleh:

ICHA AGUSTIAN

512014033



**AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN BISNIS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA**

2018

LEMBAR PENGESAHAN

**PENILAIAN STATUS KESUBURAN TANAH
DI KECAMATAN KARANGGEDE,
KABUPATEN BOYOLALI, JAWA TENGAH**

***ASSESSMENT OF SOIL FERTILITY STATUS
IN KARANGGEDE SUB- DISTRICT,
BOYOLALI DISTRICT, CENTRAL JAVA***

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Agroteknologi,
Fakultas Pertanian dan Bisnis, guna memenuhi sebagian dari persyaratan
untuk mencapai gelar Sarjana Pertanian**

Oleh:

ICHA AGUSTIAN

512014033



Salatiga, 07 Januari 2019

Fakultas Pertanian dan Bisnis

Universitas Kristen Satya Wacana

Disetujui oleh,
Pembimbing

Dr. Ir. Bistok Hasiholan Smanjuntak, M. Si.

Disahkan oleh,
Dekan Fakultas Pertanian dan Bisnis

Dr. Tinjung Mary Prihtanti, S. P., M. P.



Perpustakaan Universitas
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52 – 60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 – 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Icha Agustian
NIM : 512014033 Email : agustianicha71@gmail.com
Fakultas : Pertanian dan Bisnis Program Studi : Agroteknologi
Judul tugas akhir : Penilaian Status Kesuburan Tanah di Kecamatan Karanggede,
Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah
Pembimbing : Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 21 Desember 2018





Perpustakaan Universitas
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52 – 60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 – 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Icha Agustian

NIM : 512014033 Email : agustianicha71@gmail.com

Fakultas : Pertanian dan Bisnis Program Studi : Agroteknologi

Judul tugas akhir : Penilaian Status Kesuburan Tanah di Kecamatan Karanggede,
Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA

☒ Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 21 Desember 2018

Mengetahui,

Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

Pembimbing

Icha Agustian

Mahasiswa

ABSTRAK

Nama/NIM : Icha Agustian (512014033)

Pembimbing : Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

**PENILAIAN STATUS KESUBURAN TANAH
DI KECAMATAN KARANGGEDE,
KABUPATEN BOYOLALI, JAWA TENGAH**

***ASSESSMENT OF SOIL FERTILITY STATUS
IN KARANGGEDE SUB- DISTRICT,
BOYOLALI DISTRICT, CENTRAL JAVA***

Skripsi, 2018, 69 Halaman

Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali merupakan wilayah pertanian karena penggunaan wilayah terbesar merupakan lahan pertanian. Sebagai wilayah pertanian, kesuburan tanah merupakan salah satu faktor penentu kestabilan bahkan peningkatan hasil produksi, oleh karena itu dilakukan penelitian tentang Penilaian Status Kesuburan Tanah di Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Tujuan penelitian adalah menentukan status kesuburan tanah pada lahan pertanian dan menentukan faktor pembatas kesuburan tanah di Kecamatan Karanggede. Metode penelitian adalah *desk study*, survey, analisis tanah, penentuan status kesuburan tanah metode Indeks Kesuburan Tanah dari Pusat Penelitian Tanah (1995) dan analisis deskriptif untuk menentukan faktor pembatas kesuburan tanah. Hasil penelitian menunjukkan status kesuburan tanah Kecamatan Karanggede adalah status rendah dengan luas 3613,1 ha atau 76 % dari luas wilayah, status sedang dengan luas 1094.5 ha atau 23 % dari luas wilayah dan status tinggi dengan luas 33.9 ha atau 1 % dari luas wilayah. Faktor pembatas kesuburan tanah yaitu P_2O_5 total (sangat berat), K_2O total dan Kejenuhan Basa (sedang) dan C-organik (ringan).

Kata Kunci : *Penilaian, status kesuburan tanah, Kecamatan Karanggede*

Disetujui oleh,

Pembimbing

Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

ABSTRACT

Name/NIM : Icha Agustian (512014033)

Supervisor : Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

**PENILAIAN STATUS KESUBURAN TANAH
DI KECAMATAN KARANGGEDE,
KABUPATEN BOYOLALI, JAWA TENGAH**

**ASSESSMENT OF SOIL FERTILITY STATUS
IN KARANGGEDE SUB- DISTRICT,
BOYOLALI DISTRICT, CENTRAL JAVA**

Thesis, 2018, 69 Pages

Karanggede Sub-district, Boyolali District is an agricultural area due to its largest land use is allocated for agriculture. As an agricultural area, soil fertility is one of the determining indicators of stability and yield increasement, so the research about Assesment of Soil Fertility Status in Karanggede Sub-district, Boyolali District, Central Java was conducted. The research was conducted to determine the soil fertility status and to determine the limiting factors of soil fertility. The research methods were desk study, survey, soil analysis, determination of soil fertility status was conducted according to the Soil Research Center (1995) with Soil Fertility Index method., and also descriptive analysis to determine the limitting factors of soil fertility. The results showed that the soil fertility status at Karanggede Sub-district is low in 3613,1 ha or 76 % of the total area, medium in 1094,5 ha or 23 % of the total area, high in 33, 9 ha or 1 % of the total area. The limiting factors of soil fertility status were total P_2O_5 (very severe), total K_2O and base saturation (moderate) and C-organic (slight).

Kata Kunci : Assesment, soil vertility status, Karanggede Sub-district

Approved by,

Supervisor

Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT dengan segala limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga laporan skripsi dengan judul “Penilaian Status Kesuburan Tanah di Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian dari Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan adanya bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Suparno, Almh. Ibu Kasminah, Bapak FX Eko Sutrisno dan Ibu Effy sebagai orangtua dan keluarga besar dari Simbah Sawi di Purwodadi, Simbah Timah di Cilacap dan Simbah Supiah, yang selalu memberikan dukungan moral, doa tiada henti dan materi.
2. Dr. Tinjung Mary Prihtanti, S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
3. Dr. Maria Marina Herawati, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
4. Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si. selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu, waktu, arahan dan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Dr. Ir. Yohanes Hendro Agus, M. Sc. selaku wali studi, Dr. Ir. Suprihati, M. S. selaku penguji skripsi, seluruh dosen, Staff Tata Usaha dan Laboran yang telah mengajarkan, mengasah dan membimbing penulis selama masa perkuliahan.
6. Abia Sabath Fika Yoga yang selalu memberikan segala bentuk dukungan selama masa perkuliahan hingga akhir nanti.
7. Erik Kado Nugroho, S.P., M.P., Andree Wijaya Setiawan, S.P., M.P., Kurniawan Andrianto, S.P., Yosie Setiadi, S.P., Trias Budi Rahayu, S.P., Dwi Anggono, S.Kom., Cratie Pingkan R. Lengkong, S.P., Gabriella Desnata Yoan Anarki, S.P., Alifia Yumna Amri, Yosua Yunianto, Omega Ria dan rekan

surveyor dan *lab analist* lainnya yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Paula Laudira, William Andre, Agnes Sugiyanto Putri, Maria Pangestika, Retno Panitis, Felicia Josephin Saranggi, Noviesta Ari Morista, Ani Putri Astuti, Astida Yussi, Sri Utami Handayani, S.P., Luciana Elyanesa, S.P., Vita Ramadhani, Stephanie Gloria Sebastian, Fatma Rosita Ratnaningtyas, Irma Luv'yattul Hanifah, Siti Nur Halimah, Elisabeth Kusuma Rani, Imam Ifanto dan rekan-rekan seperjuangan serta kerabat yang tidak dapat diucapkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa isi dari skripsi ini belum seluruhnya sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan tulisan ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Salatiga, Desember 2018

Penulis

Daftar Isi

	Halaman
Cover	i
Judul Skripsi	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Pernyataan Keaslian Karya Tulis	iv
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Skripsi	v
Abstrak	vi
Abstract	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Bab I. Pendahuluan	1
1. 1. Latar Belakang.....	1
1. 2. Tujuan	3
1. 3. Signifikansi Penelitian	3
1. 4. Model Hipotetik.....	3
1. 5. Batasan Masalah	4
Bab II. Tinjauan Pustaka	6
2. 1. Kajian Teoritis	6
2.1.1. Administrasi Kecamatan Karanggede	6
2.1.2. Karakteristik Lahan Kecamatan Karanggede	8
2.1.3. Kesuburan Tanah.....	15
2.1.4. Penilaian Status Kesuburan Tanah	18
2. 2. Hipotesis Penelitian	20
2. 3. Definisi Variabel Pengamatan	20

Bab III. Metode Penelitian	22
3. 1. Lokasi Penelitian	22
3. 2. Alat Dan Bahan Penelitian.....	22
3. 3. Data Penelitian.....	23
3. 4. Metode Penelitian	23
3.4.1. Metodologi	23
3.4.2. Tahapan Penelitian	23
Bab IV. Pembahasan.....	30
4. 1. Karakteristik Kimia Tanah di Kecamatan Karanggede	30
4.1.1 Kapasitas Tukar Kation (KTK).....	30
4.1.2 Kejenuhan Basa (KB).....	35
4.1.3 P ₂ O ₅ Total.....	39
4.1.4 K ₂ O Total	43
4.1.5 C-organik.....	48
4. 2. Evaluasi Kesuburan Tanah di Kecamatan Karanggede.....	53
4.2.1 Status Kesuburan Tanah pada Lahan Pertanian di Kecamatan Karanggede.....	53
4.2.2 Status Kesuburan Tanah setiap Desa di Kecamatan Karanggede	54
4.2.3 Hubungan Status Kesuburan Tanah dengan Produktivitas Tanaman Pangan di Kecamatan Karanggede.....	57
4. 3. Faktor Pembatas Kesuburan Tanah di Kecamatan Karanggede.....	58
4. 4. Rekomendasi Pengelolaan Tanah	60
4.4.1. Analisis Faktor Pembatas Kesuburan Tanah.....	60
4.4.2. Rekomendasi Pengelolaan Tanah berdasarkan Faktor Pembatas Kesuburan Tanah.....	64
Bab V. Kesimpulan dan Saran.....	66
5.1. Kesimpulan	66
5.2. Saran	66
Daftar Pustaka.....	67

Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 1. Kelerengan Lahan di Kecamatan Karanggede	11
Tabel 2. Curah Hujan dan Luas Wilayah di Kecamatan Karanggede	13
Tabel 3. Kriteria Beberapa Karakteristik Kimia Tanah.....	18
Tabel 4. Kriteria Penilaian Status Kesuburan Tanah.....	19
Tabel 5. Uji Tanah dan Metode Pengujiannya	26
Tabel 6. Kriteria Beberapa Karakteristik Kimia Tanah.....	27
Tabel 7. Kriteria Penilaian Status Kesuburan Tanah.....	28
Tabel 8. Pengelompokan Kekuatan Hubungan antar Variabel.....	29
Tabel 9. Tingkatan Faktor Pembatas	29
Tabel 10. KTK Tanah pada Lahan Pertanian di Kecamatan Karanggede.....	31
Tabel 11. Presentase Kelas KTK Tanah di Kecamatan Karanggede.....	33
Tabel 12. Kelas KTK Tanah pada Lahan Pertanian dan Luas Wilayahnya di Kecamatan Karanggede.....	34
Tabel 13. KB Tanah pada Lahan Pertanian di Kecamatan Karanggede.....	36
Tabel 14. Presentase Kelas Kejenuhan Basa di Kecamatan Karanggede.....	38
Tabel 15. Kelas KB Tanah pada Lahan Pertanian dan Luas Wilayahnya di Kecamatan Karanggede.....	38
Tabel 16. P_2O_5 Tanah pada Lahan Pertanian di Kecamatan Karanggede	40
Tabel 17. Presentase Kelas P_2O_5 Total Tanah di Kecamatan Karanggede.....	42
Tabel 18. Kelas P_2O_5 Total pada Lahan Pertanian dan Luas Wilayahnya di Kecamatan Karanggede.....	42
Tabel 19. K_2O Tanah pada Lahan Pertanian di Kecamatan Karanggede	45
Tabel 20. Presentase Kelas K_2O Total Tanah di Kecamatan Karanggede.....	46
Tabel 21. Kelas K_2O Total pada Lahan Pertanian dan Luas Wilayahnya di Kecamatan Karanggede.....	47
Tabel 22. C-organik Tanah pada Lahan Pertanian di Kecamatan Karanggede	49
Tabel 23. Presentase Kelas C-organik Tanah di Kecamatan Karanggede.....	51

Tabel 24. Kelas C-organik pada Lahan Pertanian dan Luas Wilayahnya di Kecamatan Karanggede	52
Tabel 25. Status Kesuburan Tanah pada Lahan Pertanian di Kecamatan Karanggede	54
Tabel 26. Status Kesuburan Tanah setiap Desa di Kecamatan Karanggede	55
Tabel 27. Tingkat Kesuburan Tanah di Kecamatan Karanggede dan Luas Wilayahnya	57
Tabel 28. Korelasi Kesuburan Tanah Sawah terhadap Produktivitas Tanaman Padi dan Jagung	58
Tabel 29. Faktor Pembatas Kesuburan Tanah secara Umum di Kecamatan Karanggede	59
Tabel 30. Faktor Pembatas Kesuburan Tanah pada Penggunaan Lahan Pertanian di Kecamatan Karanggede	60
Tabel 31. Penyebab Faktor Pembatas Kesuburan Tanah di Kecamatan Karanggede	64

Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 1. Peta Administratif Kecamatan Karanggede.....	7
Gambar 2. Peta Ordo Tanah di Kecamatan Karanggede.....	8
Gambar 3. Peta Kelerengan di Kecamatan Karanggede.....	10
Gambar 4. Peta Curah Hujan di Kecamatan Karanggede.....	12
Gambar 5. Peta Penggunaan Lahan di Kecamatan Karanggede.....	14
Gambar 6. Sebaran Pengambilan Titik Sampel di Kecamatan Karanggede	25
Gambar 7. Tahap-tahap Penelitian	30
Gambar 8. Peta Sebaran KTK Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Kecamatan Karanggede dan Status Kesuburannya	35
Gambar 9. Peta Sebaran Kejenuhan Basa Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Kecamatan Karanggede dan Status Kesuburannya.....	39
Gambar 10. Peta Sebaran P_2O_5 Total Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Kecamatan Karanggede dan Status Kesuburannya	43
Gambar 11. Peta Sebaran K_2O Total Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Kecamatan Karanggede dan Status Kesuburannya	48
Gambar 12. Peta Sebaran C-organik Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Kecamatan Karanggede dan Status Kesuburannya	53
Gambar 13. Peta Status Kesuburan Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Kecamatan Karanggede	56

Daftar Lampiran

	Halaman
Lampiran 1. Penilaian status kesuburan tanah di lahan pertanian Kecamatan Karanggede.....	71
Lampiran 2. Data analisis bobot isi (BI) dan porositas tanah di Kecamatan Karanggede.....	77
Lampiran 3. Data analisis permeabilitas tanah di Kecamatan Karanggede.....	83
Lampiran 4. Data analisis pH tanah dan tekstur tanah di Kecamatan Karanggede.....	89
Lampiran 5. Kondisi seresah sebagai sumber bahan organik pada berbagai penggunaan lahan pertanian di Kecamatan Karanggede	93